

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 15:13:43

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Комплексный мониторинг на горных предприятиях

Закреплена за подразделением

Кафедра геологии и маркшейдерского дела

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 8

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 49

часов на контроль 27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	формирование компетенций у обучающихся в области комплексного мониторинга на горных предприятиях, включающего инженерно-геологический, гидрогеологический, маркшейдерский, технологический контроли массивов горных пород, экологический контроль окружающей среды, а также гидрогеомеханический контроль отвальных массивов и намывных горнотехнических сооружений
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	ВМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.1.2	Автоматизация горных машин и установок	
2.1.3	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.1.4	Геодезические работы при строительстве	
2.1.5	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.1.6	Геостатистика	
2.1.7	Геофизические методы изучения месторождений	
2.1.8	Гидромеханика	
2.1.9	Горная теплофизика	
2.1.10	Иностранный язык (профильный курс)	
2.1.11	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых	
2.1.12	Информационные технологии в области горных машин и оборудования	
2.1.13	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья	
2.1.14	Маркшейдерские информационные системы	
2.1.15	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при недропользовании	
2.1.16	Математическая обработка результатов измерений	
2.1.17	Математические методы в ГГИС	
2.1.18	Методы научных исследований	
2.1.19	Моделирование месторождений полезных ископаемых	
2.1.20	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве	
2.1.21	Оборудование обогатительных фабрик и установок	
2.1.22	Основы научной и проектной деятельности	
2.1.23	Подземная урбанистика	
2.1.24	Проектная деятельность	
2.1.25	Проектно-технологическая деятельность	
2.1.26	Промышленная санитария и гигиена труда	
2.1.27	Промышленная электроника	
2.1.28	Процессы открытых и подземных горных работ	
2.1.29	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	
2.1.30	Строительство транспортных тоннелей	
2.1.31	Теоретические основы электротехники	
2.1.32	Технологии переработки рудного сырья	
2.1.33	Технологическая минералогия	
2.1.34	Управление минеральными ресурсами	
2.1.35	Химические и биохимические процессы горного производства	
2.1.36	Экологическая безопасность подземного строительства	
2.1.37	Электрические и электронные аппараты	
2.1.38	CAD системы в горном производстве	
2.1.39	Гидродинамика шахтных потоков	
2.1.40	Детали машин и основы конструирования	
2.1.41	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
2.1.42	Маркшейдерско-геодезические приборы	
2.1.43	Маркшейдерское обеспечение недропользования	
2.1.44	Методы дистанционного и биоиндикационного мониторинга окружающей среды	

2.1.45	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.46	Специальные главы программирования
2.1.47	Специальные главы химии
2.1.48	Строительная механика
2.1.49	Теоретическая и прикладная механика
2.1.50	Теория разделения минералов
2.1.51	Электротехника и электроника
2.1.52	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.53	Базы данных
2.1.54	Гидромеханика обогатительных процессов
2.1.55	Горнопромышленная геология
2.1.56	Горный аудит
2.1.57	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.58	Метрология и стандартизация
2.1.59	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений
2.1.60	Прикладная механика
2.1.61	Прикладное программное обеспечение
2.1.62	Строительные материалы
2.1.63	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.1.64	Теория автоматического управления
2.1.65	Теория механизмов и машин
2.1.66	Физика горных пород
2.1.67	Физиология и психология человека
2.1.68	Учебная практика (ознакомительная)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Горнотехнические и промышленные здания и сооружения
2.2.2	Горные машины и оборудование подземных и открытых горных работ
2.2.3	Добыча и переработка строительных горных пород
2.2.4	Квалиметрия недр
2.2.5	Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых
2.2.6	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов
2.2.7	Механика подземных сооружений
2.2.8	Моделирование и оптимизация процессов горного производства
2.2.9	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.10	Окусование и металлургия
2.2.11	Организация и управление горным производством
2.2.12	Оценка аэрологических рисков горных предприятий
2.2.13	Переработка неметаллического сырья
2.2.14	Проектирование вентиляции горных предприятий
2.2.15	Проектирование горнотехнических систем
2.2.16	Проектирование и строительство метрополитенов
2.2.17	Проектирование технологических машин и оборудования
2.2.18	Проектирование, строительство и реконструкция горных предприятий
2.2.19	Реконструкция горных предприятий
2.2.20	Сдвигение и деформации породных массивов и земной поверхности
2.2.21	Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях
2.2.22	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.23	Управление горнопромышленными отходами
2.2.24	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.25	Управление энергоресурсами
2.2.26	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.27	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых

2.2.28	Высшая геодезия
2.2.29	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.30	Дистанционные методы зондирования Земли и фотограмметрия
2.2.31	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.32	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.33	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.34	Проектирование обогатительных фабрик
2.2.35	Содержание, ремонт и реконструкция подземных сооружений
2.2.36	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.37	Управление состоянием массива горных пород
2.2.38	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.39	Геодинамика недр
2.2.40	Инженерный анализ технологических машин
2.2.41	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.42	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.43	Оценка проектов горных предприятий
2.2.44	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.45	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.46	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.47	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.48	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.49	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.50	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.51	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.52	Преддипломная практика
2.2.53	Преддипломная практика
2.2.54	Преддипломная практика
2.2.55	Преддипломная практика
2.2.56	Преддипломная практика
2.2.57	Преддипломная практика
2.2.58	Технология машиностроения
2.2.59	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.60	Экологическая безопасность
2.2.61	Экономика подземного строительства
2.2.62	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

ПК-4-31 закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием различных факторов

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

ПК-2-31 основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Уметь:**

ПК-4-У1 выявлять и оценивать геологические и инженерно-геологические факторы, влияющие на условия горных работ, возведения техногенных массивов и строительства подземных сооружений и условия их эксплуатации

**Владеть:**

ПК-4-В1 методами решения геологических задач применительно к технологическим процессам добычи и переработки полезных ископаемых
---

<b>ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности</b>
---

<b>Владеть:</b>
-----------------

ПК-2-В1 основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных
--